

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável**SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização
Ambiental**

Parecer nº 100/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2022

PROCESSO Nº 1370.01.0042177/2021-77

PARECER ÚNICO Nº 100/2022		
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 44685234		
INDEXADO AO PROCESSO Licenciamento Ambiental	PA COPAM 4430/2021	SITUAÇÃO Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Renovação de Licença de Operação - LO	VALIDADE DA LICENÇA: 08 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS	PA COPAM	SITUAÇÃO
Captação em um poço tubular	43993/2021 - SEI 1370.01.0037035/2021-07	Autorizada

EMPREENDEDOR: Associação dos Açougueiros do Município de Andradas		CNPJ: 04.175.693/0001-04
EMPREENDIMENTO: Associação dos Açougueiros do Município de Andradas		CNPJ: 04.175.693/0001-04
MUNICÍPIO: Andradas - MG		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84	LAT: 22°05'25,12" S	LONG: 46°33'17,92" O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

() INTEGRAL
(X) NÃO

() ZONA DE AMORTECIMENTO

() USO SUSTENTÁVEL

CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO
D-01-02-5	capacidade instalada	Abate de animais de grande porte (bovinos, equinos, bubalinos, muares, etc)	4 PORTE PEQUENO

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

- Não há incidência de critério locacional

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO Lais Carvalho Silva Lopes, Engenheira Ambiental Ulyy Melo Carvalho, Engenheiro Ambiental	REGISTRO CREA 232756 e ART n. 6223006 CREA 244068D/MG e ART n. 20210352468
---	---

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Jandyra Luz Teixeira - Analista Ambiental - Geógrafa	1150868-6
Frederico Augusto Massote Bonifácio - Diretor Regional de Controle Processual	1364259-0



Documento assinado eletronicamente por **Jandyra Luz Teixeira, Servidor(a) Público(a)**, em 05/04/2022, às 15:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor(a)**, em 05/04/2022, às 15:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **44685234** e o código CRC **B8EB0B2D**.

Referência: Processo nº 1370.01.0042177/2021-77

SEI nº 44685234



1. Introdução

1.1. Contexto histórico

A Associação dos Açougueiros do Município de Andradas, CNPJ n. 04.175.693/0001-04, localiza-se na Rodovia MG 455, Andradas - Ibitiúra de Minas, coordenadas 22°05'25,12" S e 46°33'17,92" O, em Andradas - MG, atua no abate de bovinos, tendo iniciado suas operações em 2004.

Em 01/09/2015 obteve a sua Licença de Operação corretiva, na 124ª reunião da Unidade Regional Colegiada do Sul de Minas, conforme PA n. 13108/2014/001/2014 e Parecer Único n. 0770009/2015, com validade até 01/09/2021.

Em 27/08/2021 protocolou na Supram SM o processo de Renovação de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC 1 n. 4430/2021.

Para garantir a renovação automática, o interessado tinha como data limite para formalizar o processo o dia 01/05/2021, ou seja, 120 dias antes do vencimento e dessa forma o empreendimento não faz jus a renovação automática da licença, conforme previsto no Art. 37, do Decreto nº 47.383, de 02/03/2018.

Por já estar com a licença vencida quando da redação deste parecer único, deverá ser lavrado o Auto de Infração, por operar atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a devida licença ambiental.

Para a continuidade das atividades foi assinado em 25/11/2021 um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC – processo SEI: 1370.01.0042177/2021-77, para permanecer operando de acordo com as cláusulas ali estabelecidas. Todas as medidas definidas na Cláusula Segunda do referido TAC foram cumpridas a contento, conforme detalhado no item 4 deste parecer.

Durante o período de vigência da licença ambiental, ora em renovação, não houve ampliação para a capacidade de abate do empreendimento. Ocorreu a modificação, visando melhorias, na estação de tratamento de efluentes industriais - ETEI, devidamente caracterizada no anexo B, referente ao item 5.4 do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA. Tudo foi executado sob a responsabilidade de Júlio Cesar Vieira, Engenheiro Civil, CREA 211167D/MG e ART 20210417941.

O potencial poluidor/degradador da atividade “Abate de animais de grande porte (bovinos, equinos, bubalinos, muares, etc)” – código D-01-02-5 é grande e o porte do empreendimento é pequeno (capacidade instalada = 50 cabeças/dia), configurando Classe 4, de acordo com os parâmetros de classificação da Deliberação Normativa Copam nº. 217, de 06/12/2017.



Em virtude de se tratar de solicitação de renovação de licença, não há o que se discutir sobre incidência de critérios locacionais, de acordo com a Instrução de Serviço SISEMA, nº 01/2018, que dispõe sobre os procedimentos para aplicação da Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 06/12/2017.

A etapa vistoria foi realizada de forma remota, considerando o cenário de pandemia do Covid 19. De acordo com orientação do Estado, nessa situação atípica, cabe à Administração Pública a condução dos seus serviços também com certo grau de atipicidade, porém com prudência, juridicidade e proporcionalidade. Assim, o caminho sugerido, inclusive, pela edição da Resolução Conjunta Semad, IEF, Igam e Feam nº 2.959/2020, normativa que, além de estabelecer procedimentos para eventuais vistorias, essas cada vez mais não recomendáveis no cenário atual, fornece impulso à análise concreta acerca da adoção de métodos alternativos e, principalmente, com amparo tecnológico, para a realização de atividades de forma remota, sempre que possível.

Sendo assim, além da análise do Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental - RADA, a Supram SM se utilizou de meios remotos, tais como imagens de satélites e relatórios fotográficos.

O empreendedor apresentou Cadastro Técnico Federal junto ao IBAMA, registro n. 6102256 com Certificado de Regularidade válido até 12/10/2021.

O RADA foi elaborado sob a responsabilidade de Lais Carvalho Silva Lopes, Engenheira Ambiental, CREA 232756 e ART n. 6223006 e de Ulyly Melo Carvalho, Engenheiro Ambiental, CREA 244068D/MG e ART n. 20210352468.

A equipe da Supram Sul de Minas considerou o RADA satisfatório para avaliar a viabilidade ambiental do empreendimento.

2. Caracterização do empreendimento

A Associação dos Açougueiros do Município de Andradas atua no abate de animais de grande porte (bovinos) com capacidade para abater 50 cabeças por dia.

Possui área total de 11670 m². Foi solicitado informação complementar sobre a área das instalações, tendo em vista uma divergência entre o informado no Parecer Único n. 0770009/2015 e o RADA, sendo apresentado os seguintes esclarecimentos:

“Não houve ampliação da área construída do empreendimento, apenas uma diferença na declaração da área útil, ou seja, na LO a área útil declarada foi de 411,19 m² considerada apenas a área do barracão onde é realizado o abate, já no RADA foi considerado a área útil atual além da área do barracão foi o a área do curral, dos vestiários, sanitários, refeitório, escritório, da ETEI, o pátio de



estacionamento de veículos, vias de acesso e circulação de veículos e pessoas, área onde ficam instalado o poço tubular subterrâneo e caixas de armazenamento de água, todas essas áreas já existiam e foram apresentadas nas imagens no Parecer único nº 0770009/2015 (SIAM).

Para área construída foi considerado as infraestruturas presentes no local, sendo elas: barracão, área do curral, dos vestiários, sanitários, refeitório, escritório, da Estação de Tratamento de Efluente Industrial, o que totaliza uma área construída atual de 1.742 m².”

Como pode ser observado na figura 1, comparando a imagem dos anos de 2016 e 2021 não houve ampliação na área construída, mantendo-se no local as mesmas estruturas que haviam da obtenção da LO.



Figura 1 – Imagem de satélite de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas e seu entorno, no município de Andradas-MG, no ano de 2016 e 2021.

A mão de obra é composta por 6 (seis) funcionários, todos na produção, operando em 1 turno de 04 h/dia, 12/dias/mês, durante o ano todo.

A capacidade instalada é para o abate de 50 cabeças por dia e percentual médio de utilização da capacidade instalada nos últimos dois anos foi de 45%.

Consta no RADA datado de 06/07/2021, a informação de que no mês anterior houve o abate de 240 animais e considerando que o abate ocorre 12 dias por mês, foram abatidos 20 bois por dia.

Os principais insumos utilizados no processo produtivo são: detergente, sabão em pó, água sanitária e Cloroclen Foamy (detergente e desinfetante clorado).

Não há equipamento de geração de energia térmica no abatedouro e conta com 01 compressor Modelo CJ 40 + APV 360L, para geração de ar comprimido.

Não existe aeródromo dentro do raio de distância do empreendimento.

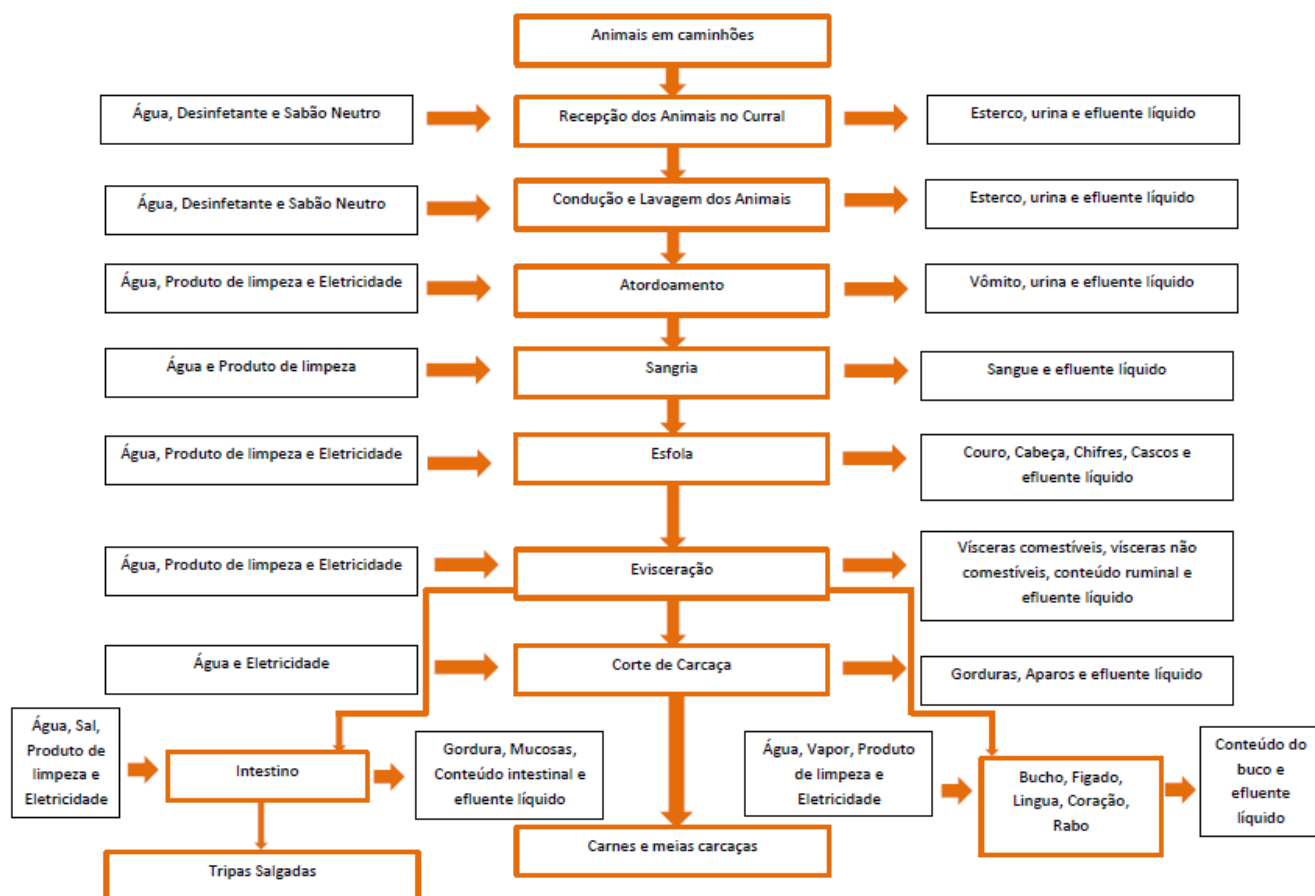


Figura 2 – Fluxograma do processo de produção

3. Diagnóstico ambiental

Trata-se de empreendimento instalado e operando há 19 anos com boa parte de seus impactos já consolidados, sendo considerada área antropizada.

Possui medidas de controle referentes aos impactos da operação e não há restrição ambiental para a sua permanência naquele local.

4. Termo de Ajustamento de Conduta – TAC - cumprimento

Em 25/11/2021 foi celebrado um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC - processo SEI: 1370.01.0042177/2021-77, entre empreendedor e a SUPRAM Sul de Minas. De acordo com o Anexo II e II, mencionado na cláusula segunda foram estabelecidas as seguintes condicionantes.

Anexo II

Item	Descrição	Prazo
------	-----------	-------



01	Dar continuidade ao automonitoramento estabelecido no Anexo II do Parecer Único n. 0770009/2015 - PA n. 13108/2014/001/2014, com a finalidade de controle e mitigação dos impactos negativos associados às suas atividades operacionais	Durante a vigência do TAC.
02	Apresentar relatório técnico-fotográfico acompanhado de projeto executivo vinculado a ART comprovando as adequações realizadas no sistema de tratamento de efluentes. Deverá também ser encaminhado ao órgão ambiental laudo de análise do efluente de entrada e saída atestando que as medidas implantadas mostraram-se eficientes, em atendimento ao que dispõe a DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.*	30 dias contados a partir da data de assinatura do TAC

*Em consulta ao AF 175228/2021 lavrado pelo Núcleo de Controle Ambiental do Sul de Minas – NUCAM SM verificou-se que em diferentes meses os resultados para os parâmetros “sólidos suspensos”, “óleos e graxas”, “DQO”, “sólidos sedimentáveis”, “DBO”, “surfactantes” não vem atendendo aos padrões de lançamento preconizados pela DN Conjunta COPAM CERH 01/2008.

Anexo III

- Efluentes líquidos e águas superficiais

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de análise
Entrada e saída da ETE industrial	Vazão, temperatura, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, DBO*, DQO*, óleos vegetais e gorduras animais, surfactantes, nitrogênio amoniacal total	Mensal
A montante e jusante do ponto de lançamento do efluente tratado no corpo receptor **	Sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, DBO, pH, óleos e graxas, oxigênio dissolvido, cloreto total, cor verdadeira, nitrato, nitrito, nitrogênio amoniacal total, turbidez e sulfeto	Mensal

* O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

**Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Relatórios: Enviar **bimestralmente** a SUPRAM SM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n. 167/2011 e deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.



- Resíduos sólidos

Monitoramento	Prazo
Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.

- Condicionante 1

Com relação ao anexo III - Programa de Automonitoramento: Efluentes líquidos e águas superficiais, os relatórios de monitoramento **mensal** deveriam ser entregues **bimestralmente** à SUPRAM SM. Considerando-se a data de assinatura do TAC (25/11/2021), o prazo limite para entrega do primeiro relatório foi em 25/01/2022 e do segundo em 25/03/2022.

Quanto ao prazo a condicionante **cumprida** de forma tempestiva na data 24/01/2022 (protocolo SEI 41201785).

Foram apresentados relatórios de ensaio emitidos em 02/12/2021 e todos os resultados atenderam às condições de lançamento estabelecido na Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH n. 01/2008, inclusive para os parâmetros mencionados no AF 175228/2021 lavrado pelo NUCAM-SM em 19/10/2021.

Verificou-se que as coletas e análises foram de responsabilidade do Laboratório analítico Teixeira & Filho, acreditado pela Rede Metrológica do Estado de Minas Gerais, conforme determina a DN COPAM 216/2017, portanto, os relatórios entregues foram considerados válidos.

O relatório de ensaios relativo ao corpo receptor foi emitido em 16/12/2021 pelo mesmo laboratório e os valores resultantes atenderam às condições estabelecidas, não havendo alteração no curso d'água de montante para jusante.

Com relação ao anexo III - Programa de Automonitoramento – Item: resíduos sólidos a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR deveria ser apresentada conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.

Em consulta ao Sistema MTR, localizamos a DMR n. 62472 relativa ao primeiro semestre de 2021, sendo o prazo para cumprimento da entrega referente ao segundo semestre o dia 28/02/2022. O cumprimento das DMRs anteriores foi analisado pelo NUCAM SM, dentro do auto de fiscalização n. 175228/2021.

- **Condicionante 2** - considerando-se a data de assinatura do TAC (25/11/2021), a data limite para entrega seria 25/12/2021, sendo **cumprida** de forma tempestiva na data 20/12/2021 (protocolo SEI 39808206).



O responsável pelo projeto das adequações foi o Engenheiro Civil Júlio Cesar Vieira, CREA MG 211167D e ART MG 20210417941, bem como da Engenheira Ambiental Uilly Melo Carvalho, CREA MG 244068D e ART 20210352468.

O relatório fotográfico comprovou a instalação das adequações.

Foram apresentados relatórios de ensaio emitidos em 02/12/2021 e todos os resultados atenderam às condições de lançamento estabelecido na Deliberação Normativa conjunta COPAM/CERH n. 01/2008, inclusive para os parâmetros mencionados no AF 175228/2021 lavrado pelo NUCAM-SM em 19/10/2021.

Observando a melhoria na qualidade do efluente da ETE, em se comparando ou resultados apurados no auto de fiscalização n. 175228/2021 com aqueles obtidos após a assinatura do TAC, solicitou-se ao empreendedor um relatório informando as intervenções, sejam físicas ou operacionais, realizadas ETEI, que resultaram no aumento de sua eficácia.

O relatório técnico e fotográfico solicitado foi protocolado junto ao processo e considerado bem consistente. Detalhou as adequações realizadas no processo de abate e limpeza do curral bem como na ETEI, o que culminou com os bons resultados nas análises.

Verificou-se que as coletas e análises foram de responsabilidade do Laboratório analítico Teixeira & Filho, creditado pela Rede Metrológica do Estado de Minas Gerais, conforme determina a DN COPAM 216/2017, portanto, os relatórios entregues foram considerados válidos.

Após verificação do cumprimento das obrigações definidas, considera-se cumprido o TAC.

5. Utilização e intervenção em recursos hídricos

Durante todo processo de abate de animais o uso da água é indispensável desde a etapa de pré-abatimento até a limpeza ao final.

O abate ocorre em 12 dias do mês e a água utilizada para suprir essa demanda é proveniente de duas captações relacionadas seguir:

1. Captação em um poço, regularizado em concomitância com a renovação da licença, por meio do processo SIAM nº 43993/2021 - SEI 1370.01.0037035/2021-07, referente à renovação da Portaria de Outorga n. 01440/2015, autorizado dessa forma: ponto de captação: 22° 05' 24,62" S e 46° 33' 19,64". Vazão Autorizada = 02,50 m³/h, com o tempo de 15:00 horas/dia, 12 meses/ano, perfazendo um volume diário de 37,50 m³, com a validade vinculada ao processo de licenciamento SLA 4430/2021.



2. Certidão de registro de uso insignificante de recurso hídrico n. 188601/2020, processo 014297/2020, certifica a exploração de 1,650 m³/h de águas subterrâneas, durante 06:00 h/dia, totalizando 9,900 m³/dia, por meio de captação de água subterrânea por meio de poço manual (cisterna), no ponto de coordenadas geográficas de latitude 22° 5' 24,62"S e de longitude 46° 33' 19,54"W, para fins de consumo industrial. Validade: 28/04/2023.

Consta no RADA a informação de que o poço manual, mencionado acima não tem sido utilizado devido à queda no número de abate e que a vazão máxima declarada refere-se a captação outorgada e não a máxima da produção licenciada.

Por esse motivo foi solicitado como informação complementar a comprovação do tamponamento da cisterna conforme Nota técnica DIC/DvRC n. 01/2006, disponível no site: <http://www.igam.mg.gov.br/outorga/notas-tecnicas-e-planilhas-de-apoio>, sendo cumprido conforme documentação juntada ao SEI – protocolo 40867591, de 17/01/2022.

6. Reserva Legal e intervenção em área de preservação permanente - APP

A Associação dos Açougueiros do Município de Andradas opera em terreno denominado Sítio São Geraldo, cedido pela Prefeitura Municipal de Andradas, mediante “Contrato de adesão à permissão de exploração do matadouro municipal”, assinado em 15/02/2013.

A área total do Sítio São Geraldo, matrícula 6.720 é de 1,0197 ha, correspondendo a 0,2981 módulo fiscal (menor que 4 módulos). Já na licença anterior a propriedade rural encontrava-se devidamente declarada no CAR sob o registro n. MG-3102605-F9D1.F56F.C2DE.4246.89F3.EA92.1B5D.4021. Dos 1,0197 ha de área total (0,2981 módulos fiscais), 0,2981 ha foi destinado à Reserva Legal do imóvel, estando predominantemente sobre APP.

Na licença originária o CAR já havia sido considerado satisfatório e aprovado.

Em consulta ao portal www.car.gov.br verifica-se que a APP apresenta boa cobertura de vegetação nativa.

Não há intervenção em Área de Preservação Permanente – APP ou supressão de vegetação nativa a ser regularizada neste parecer.



7. Aspectos/impactos ambientais e medidas mitigadoras

7.1 Efluentes líquidos: via de regra o efluente líquido industrial de empreendimentos similares se caracterizam pela presença de sólidos grosseiros (sebos, pelos, etc.), com alta concentração de proteínas, lipídeos, óleos e graxas e devido a sua origem é dividido em duas linhas distintas, linha verde e linha vermelha. A linha verde é composta por efluentes de lavagem dos currais, das rampas de descarga, corredor de abate, e do setor de evisceração, já os despejos líquidos industriais gerados nas operações de sangria, divisão e lavagem de carcaças e de corte em geral, e limpeza de pisos e equipamentos pertencem à linha vermelha.

Também são gerados efluentes sanitários provenientes dos 6 funcionários.

- **Medidas mitigadoras** – a Açougueiros do Município de Andradas possui uma estação de tratamento de efluentes industriais – ETEI, já caracterizada na licença originária e composta por: sistema de gradeamento; 02 lagoas aeróbias de lodo ativado, impermeabilizadas com manta de PEAD, com sistema de aeração alimentado por um compressor de ar; um tanque decantador também impermeabilizado com PEAD e 01 filtro anaeróbio descendente. Conta com medidores de vazão na entrada e saída.

Durante a vigência da licença em renovação foram feitas adequações, sob a responsabilidade do Engenheiro Civil Júlio Cesar Vieira, CREA 211167D-MG e ART n. 417941, que estão caracterizadas no Anexo B do RADA e resumidas a seguir:

- 1) Separação minuciosa do sangue aumentando a caixa de sangria dentro do processo produtivo. O sangue influencia diretamente na DBO e DQO.
- 2) Instalação imediatamente após o processo produtivo de um reservatório contendo uma peneira estática, visando a retenção de partículas não dissolvidas nos efluentes líquidos industriais.
- 3) Instalação de filtros de areia e brita, com dosagem de cloro nas seguintes estruturas da ETE: entrada das lagoas aeróbias de lodo ativado; entrada do tanque de decantação; entrada do filtro anaeróbio descendente e entrada da caixa de passagem para lançamento no corpo receptor.
- 4) Instalação de mais um aerador, na parte central, na primeira lagoa aeróbia de lodo ativado (cada lagoa já havia em suas extremidades um aerador) como forma de fornecer oxigênio para o meio líquido e movimentar a massa líquida.

O efluente sanitário é tratado conjuntamente na ETEI, desando que conforme Parecer Único nº 0770009/2015, foi inserida uma condicionante para que o empreendimento realizasse as alterações necessárias para lançar o efluente



sanitário na ETE industrial, desde então o mesmo tem sido lançado na ETE industrial.

O lançamento do efluente tratado é feito no rio Jaguari-mirim, rio de domínio federal. Está juntado ao processo cópia da Resolução n. 1654, de 13/11/2014, emitida pela Agencia Nacional de Aguas – ANA, válida por 10 anos.

7.2 Resíduos sólidos - na atividade de abate de animais são gerados os resíduos relacionados abaixo e conforme o RADA foi considerado a quantidade gerada nos 12 dias trabalhados no mês de sua elaboração:

Resíduo	Origem	Geração (kg/dia)		Classificação NBR10.004	Armazenamento Temporário	Destino Final
		Máxima	Média			
Sangue	Abate	148,93	114,56	II A	Bombonas Plásticas	Reutilização: Frigonossa Nossa Senhora da Saúde Ltda - CNPJ 23.647.688/0001-00
Chifres e Cascos		53,39	41,07	II A		
Ossos		61,40	47,22	II A		
Couro		85,20	65,54	II A		
Visceras não comestíveis		30,61	23,54	II A		
Esterco	Animais	74,46	52,28	II A		Compostagem - Sítio Sr. Valter Bensi
Conteúdo ruminal		15,27	11,75	II A		
Lixo doméstico	Abatedouro geral	11,41	8,75	II A	Tambor de 200 litros	Aterro Sanitário Municipal de Andradas
Embalagens e materiais recicláveis e não recicláveis	Abatedouro geral	1,96	1,5	II A	Tambor de 200 litros	

- **Medidas mitigadoras** – a associação possui depósito temporário de resíduos.

Dentro do empreendimento foi destinada uma sala em que os resíduos destinados à Frigonossa ficam acondicionados até serem recolhidos.

A SUPRAM SM determina que a destinação final deverá atender aos requisitos previstos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019, que institui o Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos.



7.3 – Emissões atmosféricas – não há no empreendimento fontes de emissões atmosféricas.

7.4 – Águas pluviais – conforme o RADA não há contato de águas pluviais com o processo produtivo. Há nas áreas pavimentadas, o direcionamento das águas pluviais incidentes para um bueiro, o qual destina as águas para um pequeno curso d'água afluente da margem direita do rio Jaguari-mirim, por meio de manilhas de concreto. Nas áreas onde há vegetação nativa e gramínea, a água pluvial que incide percola e/ou segue para o corpo hídrico Jaguari-mirim sem a possibilidade de contaminação e risco de erosão.

7.5 – Ruídos – A geração de ruídos está associada com o tráfego de caminhões, uso de serras, compressor e bombas.

O empreendimento localiza-se em área rural e confronta com a rodovia MG 455, que liga os municípios de Andradas e Ibitiúra de Minas, existindo a contribuição do tráfego de veículos.

- **Medidas mitigadoras** – conforme a condicionante 2 da licença anterior o empreendedor apresentou a execução de medidas de isolamento acústico de equipamentos.

8. Avaliação de desempenho ambiental

8.1 Cumprimento das condicionantes de LOC

A Licença de Operação corretiva, da Associação dos Açougueiros do Município de Andradas, foi deferida em 01/09/2015, na 124ª reunião da Unidade Regional Colegiada do Sul de Minas, conforme PA n. 13108/2014/001/2014 e Parecer Único n. 0770009/2015, com validade até 01/09/2021 e as seguintes condicionantes:

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II	Durante a vigência da LOC
02	Executar as propostas de mitigação dos níveis de ruídos apresentados no PCA e comprovar as adequações mediante relatório técnico fotográfico e laudo de análise de ruídos	90 dias
03	Apresentar relatório técnico fotográfico demonstrando a adequação das instalações de coleta de efluente sanitário visando o lançamento do mesmo na ETE industrial para tratamento	90 dias



A conferência de condicionantes foi efetuada pelo NUCAM SM, em duas ocasiões. Em 21/07/2017 foram realizadas análises de documentos protocolados junto à SUPRAM-SM e a fiscalização no empreendimento visando verificar o cumprimento das condicionantes, bem como possíveis irregularidades ambientais. Ao final foi elaborado o Relatório Técnico de Fiscalização – RTF n. 60/2017 (SIAM 0814475/2017).

O RTF concluiu que: “Por todo o exposto, verifica-se que o empreendimento, embora tenha realizado todas as entregas solicitadas pelo Parecer Único no 0770009/2015, vem protocolando-as fora do prazo estipulado pelo mesmo parecer. Tal conduta se amolda ao tipo previsto no código 105 do Decreto Estadual nº. 44.844/2008”. Foi lavrado o Auto de infração n. 110405/2017.



Governo do Estado de Minas Gerais

Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente – Sul de Minas
Diretoria Regional de Fiscalização - DFISC

Relatório de Fiscalização: 60/2017

ID Sistema de Fiscalização: 9873

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO

DADOS DO FISCALIZADO

EMPREENDIMENTO: Associação dos Açougueiros do Município de Andradas

CNPJ: 04.175.693/0001-04

ENDEREÇO: Rodovia MG 455, Km 06, Zona Rural **DN:** 74 **Código:** D-01-03-1 **Classe:** 3

MUNICÍPIO: Andradas - MG

CEP: 37.795-000

DADOS DA DEMANDA

DEMANDANTE: NUCAM- NÚCLEO DE CONTROLE AMBIENTAL

OFÍCIO Nº: -

SÍNTESE

Com o intuito de realizar o acompanhamento das condicionantes referentes à Licença de Operação em caráter Corretivo do empreendimento nº 13108/2014, foi realizado o levantamento de documentos protocolados junto à SUPRAM-SM, bem como a fiscalização no local. Verificou-se que o empreendimento descumpriu prazo de entrega das condicionantes aprovadas no Parecer Único nº 0770009/2015.

I) Legislação aplicável

Lei Estadual 13.199/99;
Decreto Estadual nº 44.844/2008;
Deliberação Normativa COPAM nº 74/04
Deliberação Normativa COPAM nº 187/013
Lei Estadual nº 10.100/90



II) Considerações iniciais

Foram realizadas análises de documentos protocolados junto à SUPRAM-SM e a fiscalização no empreendimento visando verificar o cumprimento das condicionantes, bem como possíveis irregularidades ambientais.

III) Acompanhamento das Condicionantes e Fiscalização

O empreendimento Associação dos Açougueiros do Município de Andradadas desenvolve a atividade de "Abate de animais de médio e grande porte (suínos, ovinos, caprinos, bovinos, equinos, bubalinos, muas, etc)", apresenta Potencial Poluidor/Degradador Grande e o porte é Pequeno resultando em empreendimento Classe 3 (Código D-01-03-1) conforme DN COPAM 74/04.

O responsável pela área ambiental do empreendimento é o Engenheiro Ambiental Eduardo Henrique Rotello – CREA MG N° 94306/D.

Em fiscalização ao processo nº 13108/2014/001/2014, foi realizado o acompanhamento das condicionantes estabelecidas nos anexos I e II do Parecer Único N°0770009/2015. O período analisado foi de Setembro/2015 a Junho/2017. A concessão da licença se deu em 01/09/2015.

No anexo I, o item 1 implica na Execução do Automonitoramento conforme definido no Anexo II, que será discriminado adiante.

O item 2 do anexo I solicita a execução das propostas de mitigação dos níveis de ruídos apresentados no PCA e comprovação das adequações mediante relatório fotográfico e laudo de Análise de Ruídos. Para essa condicionante, o parecer único estabeleceu prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de publicação da Licença, que deu-se em 04/09/2015.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R059805/2016), no dia 19/02/2016 (com atraso), laudo com Análise de Ruídos realizada no período de 14 a 18 de Setembro de 2015. (Verificar se o abatedouro tem produção à noite). Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA FORA DO PRAZO.

O item 3 do anexo I solicita a apresentação de relatório técnico fotográfico demonstrando a adequação das instalações de coleta do efluente sanitário visando o lançamento do mesmo na ETE industrial para tratamento. Para essa condicionante, o parecer único estabeleceu prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de publicação da Licença, que deu-se em 04/09/2015.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R059805/2016), no dia 19/02/2016 (com atraso) relatório fotográfico demonstrando as adequações sendo realizadas e sua disposição final de acordo com o estabelecido. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Com relação ao anexo II - Programa de Automonitoramento – Item 1: Análise de efluentes líquidos na Entrada e Saída da ETE (Estação de Tratamento de Efluentes). Verificou-se que o Parecer Único estabeleceu frequência de entregas semestrais junto a SUPRAM SM, relativo a análises mensais.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R059805/2016), no dia 19/02/2016 (dentro do prazo), as análises referentes ao período Setembro/2015 a Fevereiro/2016. As análises foram realizadas pelo laboratório L.A Teixeira & Filho S/C Ltda, que possui certificação creditada pela Rede Metrológica de MG, conforme Arts 2o e 9o da Deliberação Normativa COPAM no 167 de 29/06/2011. Todos os parâmetros analisados encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH no01 de 05/05/2008. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R307404/2016), no dia 20/09/2016 (com atraso), as análises referentes ao período Março/2016 a Setembro/2016. As análises foram realizadas pelo laboratório L.A Teixeira & Filho S/C Ltda, que possui certificação creditada pela Rede Metrológica de MG, conforme Arts 2o e 9o da Deliberação Normativa COPAM no 167 de 29/06/2011. Todos os parâmetros analisados encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH no01 de 05/05/2008. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Elaboração (Rubrica):

Lidiana de Oliveira Amaral
Gestor Ambiental
MASP 1.374.437-0

Daniel Iscold A. de Oliveira
Analista Ambiental
MASP 1.147.294-1

Aprovação:

DANIEL ISCOLD A. DE OLIVEIRA
Coordenador NUCAM
MASP 1.147.294-1



Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R094999/2017), no dia 30/03/2017 (com atraso), as análises referentes ao período Setembro/2016 a Fevereiro/2017. As análises foram realizadas pelo laboratório L.A Teixeira & Filho S/C Ltda, que possui certificação creditada pela Rede Metrológica de MG, conforme Arts 2o e 9o da Deliberação Normativa COPAM no 167 de 29/06/2011. Todos os parâmetros analisados encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH no01 de 05/05/2008. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Com relação ao anexo II - Programa de Automonitoramento – Item 2: Resíduos Sólidos e Oleosos. Verificou-se que o Parecer Único estabeleceu entrega da tabela de controle semestral, referente ao controle mensal, junto à SUPRAM SM.

Dentre os principais resíduos sólidos gerados pelo empreendimento têm-se: sangue, chifres e cascos, ossos, couro, vísceras não comestíveis, esterco, conteúdo ruminal, lixo doméstico e materiais recicláveis. O sangue, chifres e cascos, ossos, couro e vísceras não comestíveis são destinadas à empresa Frigorífico Nossa Senhora da Saúde Ltda, para reutilização. O esterco e conteúdo ruminal são destinadas à compostagem. O lixo doméstico e materiais não recicláveis são destinados ao aterro sanitário municipal. A empresa Frigorífico Nossa Senhora da Saúde possui licença ambiental válida.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R136757/2016), no dia 30/03/2016 (com atraso), planilhas de controle de resíduos sólidos mensais, referente ao período Setembro/2015 a Fevereiro/2016, em conformidade com o estabelecido. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R296508/2016), no dia 06/09/2016 (com atraso), planilhas de controle de resíduos sólidos mensais, referente ao período Março/2016 a Agosto/2016, em conformidade com o estabelecido. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R124922/2017), no dia 02/05/2017 (com atraso), planilhas de controle de resíduos sólidos mensais, referente ao período Setembro/2016 a Março/2017, em conformidade com o estabelecido. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Com relação ao anexo II - Programa de Automonitoramento – Item 3: Ruídos. Verificou-se que o Parecer Único estabeleceu frequência de entrega de relatório anual junto à SUPRAM SM.

Foi protocolado na SUPRAM SM (protocolo número R094999/2017), no dia 30/03/2017 (com atraso), relatório de monitoramento de ruído ambiental referente ao ano de 2016, sendo que as medições foram realizadas no período de 13 a 17 de Março de 2017. O resultado apresentou parâmetro dentro dos padrões estabelecidos pela Lei Estadual 10.100 de 17/01/1990 e Norma NBR 10.151. Juntamente ao relatório, foram protocolados os documentos exigidos no parecer: certificado de calibração dos equipamentos, tabelas de campo e anotações de responsabilidade técnica, em conformidade com o estabelecido. Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA COM ATRASO.

Em fiscalização realizada no dia 12 de Julho de 2017 verificou-se que o empreendimento encontrava-se em operação normal. Foram visitados os setores: recepção, local de depósito temporário de resíduos sólidos (lixo doméstico), Estação de Tratamento de Efluentes, local de depósito do gás que alimenta a caldeira.

No momento da fiscalização não foi observado pela equipe técnica qualquer tipo de irregularidade ambiental.

Por todo o exposto, verifica-se que o empreendimento, embora tenha realizado todas as entregas solicitadas pelo Parecer Único nº 0770009/2015, vem protocolando-as fora do prazo estipulado pelo mesmo parecer. Tal conduta se amolda ao tipo previsto no código 105 do Decreto Estadual nº. 44.844/2008.

Elaboração (Rubrica):

Lidiana de Oliveira Amaral
Gestor Ambiental
MASP 1.374.437-0

Daniel Iscold A. de Oliveira
Analista Ambiental
MASP 1.147.294-1

Aprovação:

DANIEL ISCOLD A. DE OLIVEIRA
Coordenador NUCAM
MASP 1.147.294-1



IV) Conclusão

Verifica-se que o empreendimento vem descumprindo os prazos estipulados no Parecer Único para entrega das condicionantes. Tal conduta se amolda ao tipo previsto no código 105 do Decreto Estadual nº. 44.844/2008.

Varginha 21 de Julho de 2017

Local e Data

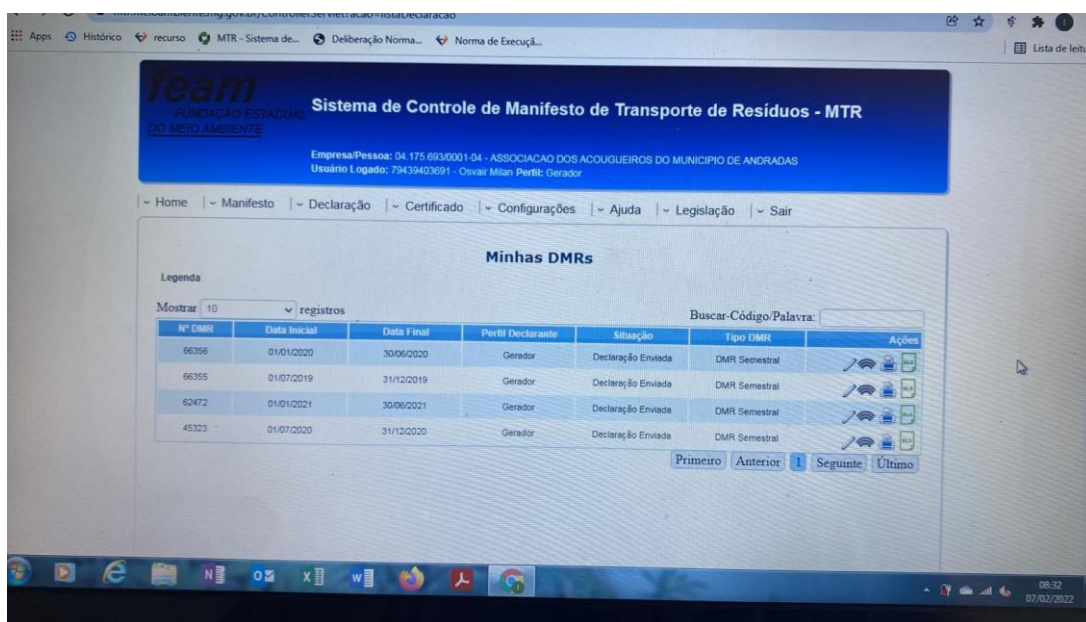
LIDIANA DE OLIVEIRA AMARAL
GESTORA AMBIENTAL - NUCAM - MASP 1.374.437-0

Foi realizada nova verificação do cumprimento de condicionantes. O período analisado foi entre a última fiscalização processual desempenhada, ocorrida em 19/07/2017 e a data do presente ato fiscalizatório 19/10/2021. Ao final foi lavrado o Auto de Fiscalização 175228/2021, abaixo reproduzido.

9. Desempenho Ambiental

Observa-se que mesmo tendo cumprido intempestivamente e a ETEI não tendo atendido padrões em algumas análises, o empreendedor fez as devidas adequações para corrigir as deficiências relativas ao tratamento de efluentes, comprovado através dos laudos apresentados, e relacionados no item 4.

Quanto às planilhas de resíduos mencionadas no ultimo auto de fiscalização foi juntado ao processo em pauta a comprovação de sua entrega conforme podemos ver abaixo:



10. Compensações

A equipe técnica da Supram SM entende que não há necessidade de realizar Compensação Ambiental neste processo considerando que:

- a) a operação regular do empreendimento não é causadora de significativo impacto ambiental; e
- b) a operação do empreendimento já possui todas as medidas mitigadoras e de controle ambiental exigível. O empreendimento não possui compensações a serem cumpridas.

11. Controle Processual

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de renovação de licença de operação – LO, que será submetido para decisão da Superintendência Regional de Meio Ambiente.

Registra-se que a formalização não ocorreu com antecedência mínima 120 dias do prazo final da licença vincenda, o que não garantiu ao requerente a renovação automática prevista no artigo 37 do Decreto nº 47.383/2018, que estabelece normas para licenciamento ambiental. Neste sentido, fora assinado termo de ajuste de conduta e lavrado auto de infração pela operação desamparada de licença ambiental.

No processo de renovação de uma licença de operação - LO é analisado pelo Órgão ambiental o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, relatório esse formalizado junto com o requerimento de renovação da licença.



Mediante a informação constante no RADA será feita a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como das medidas mitigadoras estabelecidas na LO.

Para a obtenção da LO que se pretende renovar, foi demonstrada a viabilidade ambiental da empresa, ou seja, a aptidão da empresa para operar sem causar poluição. Para tanto, foram implantadas medidas de controle para as fontes de poluição identificadas e estabelecidas condicionantes para serem cumpridas no decorrer do prazo de validade da licença.

No momento da renovação da licença será avaliado o desempenho, ou seja, a eficiência das medidas de controle, durante o período de validade da licença, bem como o cumprimento das condicionantes.

Conforme se depreende da análise do item anterior a conclusão técnica é no sentido de que o sistema de controle ambiental da empresa apresenta desempenho.

Condição indispensável para se obter a renovação de uma licença de operação é a demonstração de que sistema de controle ambiental apresentou desempenho ambiental, ou seja, que as medidas de controle das fontes de poluição estão funcionando satisfatoriamente.

Considerando que há manifestação técnica de que o sistema de controle ambiental da empresa demonstrou desempenho ambiental, e que este é o requisito para a obtenção da renovação da licença de operação.

Opina-se pelo deferimento do requerimento do pedido de renovação da Licença.

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, na renovação das licenças que autorizem a operação do empreendimento ou da atividade, a licença subsequente terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento no curso do prazo da licença anterior, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva.

Em consulta aos sistemas de cadastros de auto de infração do SISEMA, fora encontrado o AI n. 110405/2017 com trânsito em julgado em 28/08/2017, razão pela qual sugere-se o deferimento do processo com validade da licença por **08 (oito) anos**.

12. Conclusão

A equipe da Supram Sul de Minas **sugere o deferimento** desta Licença Ambiental na fase de **Renovação de Licença de Operação (RenLO)**, para o empreendimento **Associação dos Açougueiros do Município de Andradadas**, para



a atividade **Abate de animais de grande porte (bovinos, equinos, bubalinos, muares, etc) – código D-01-02-5**, no município de **Andradas**, pelo **prazo de 08 anos** vinculada ao cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer, bem como da legislação ambiental pertinente.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Supram SM.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Supram Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para RenLO de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas;

Anexo II. Programa de Automonitoramento de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas e

Anexo III. Relatório fotográfico de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas.



ANEXO I

Condicionante para RenLO de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no ANEXO II , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental

^[1] Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificados para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-SM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas

1. Efluentes líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da ETE sanitária	Vazão média, pH, DBO*, DQO*, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, óleos e graxas minerais, surfactantes (ABS) e Eficiência de Remoção de DBO e DQO	01 vez a cada 3 meses (trimestral)
A montante e jusante do ponto de lançamento do efluente industrial tratado no corpo receptor**	Sólidos suspensos, sólidos dissolvidos, DBO, pH, Oxigênio dissolvido, Cloreto Total, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Amoniacal Total e Turbidez	01 vez a cada 3 meses (trimestral)

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

** Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Relatórios: Enviar anualmente à Supram Sul de Minas, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da Licença Ambiental, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição



2. Resíduos Sólidos

Monitoramento	Prazo
Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre.	Conforme Art. 16 da Deliberação Normativa Copam nº. 232/2019.

Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



Anexo III

Relatório Fotográfico de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas



Foto 1: Vista frontal, onde pode ser visto o portão de acesso ao empreendimento, pátio de estacionamento e circulação de veículos, o barracão de abate e curral



Foto 2: Vista frontal onde tem-se a entrada ao barracão de abate e vista lateral do barracão de abate que dá acesso às salas de barrigada, desossa e saída para carregamento.



Foto 3: Curral



Foto 4: Tanque de armazenamento de sangue até a destinação

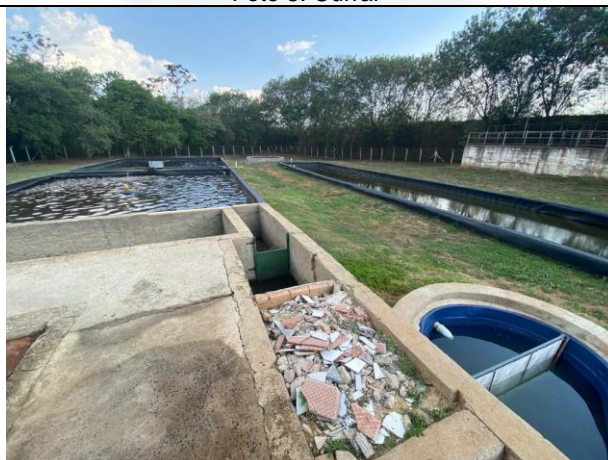


Foto 5: Vista geral da ETEI



Foto 6: Entrada no efluente na ETEI onde passa pela peneira estática



Relatório Fotográfico de Associação dos Açougueiros do Município de Andradas - continuação



Foto 7: Entrada do efluente para o sistema de gradeamento



Foto 8: Sistema gradeamento



Foto 9: Lagoas aeróbias aeradas com o respectivo filtro clorador na entrada



Foto 10: Lagoa de maturação



Foto 11: Caixa de passagem com filtro clorador na saída

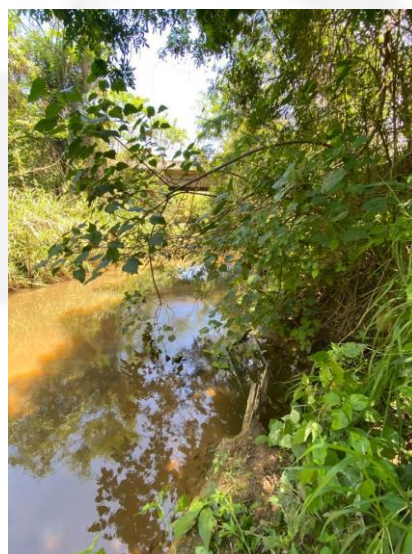


Foto 12: Jusante do corpo hídrico receptor